



# HITACHI

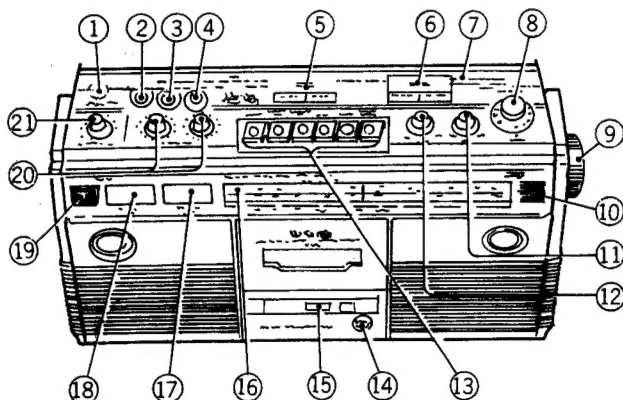
## TRK-5190E/EW/E(AU), (BS)

# SERVICE MANUAL

English  
Deutsch  
Français

No. 866

### KEY TO ILLUSTRATIONS Regler und Bedienungselemente Guide des illustrations



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ① | MODE SWITCH<br>Stereo/Mono-Umschalter<br>Commutateur de mode           | ⑬ | CASSETTE OPERATION BUTTONS<br>Cassetten Knöpfe<br>Boutons de l'enregistrement             |
| ② | TAPE SELECTOR SWITCH<br>Bandarten-Umschalter<br>Sélecteur de cassette  | ⑭ | HEADPHONE SOCKET<br>Kopfhöreranschluss<br>Prise de casque d'écoute                        |
| ③ | REC MANUAL SWITCH<br>Manuelle Aufnahme<br>Commutateur d'enregistrement | ⑮ | TAPE COUNTER<br>Bandzahlwerk<br>Compteur de repérage                                      |
| ④ | MIXING SWITCH<br>Mischtonschalter<br>Commutateur de mixage             | ⑯ | FM STEREO INDICATOR<br>Stereo-Anzeige (UKW)<br>Indicateur FM stéréo                       |
| ⑤ | FUNCTION SELECTOR<br>Funktionswähler<br>Sélecteur de fonction          | ⑰ | LEVEL/TUNING METER<br>Pegel-/Abstimm-Instrument<br>Indicateur de niveau et accord         |
| ⑥ | BAND SELECTOR<br>Empfangsbereichswähler<br>Sélecteur de bande          | ⑱ | LEVEL/BATTERY METER<br>Pegel-/Batterieanzeige Instrument.<br>Indicateur de niveau et pile |
| ⑦ | TELESCOPIC ANTENNA<br>Teleskopantenne<br>Antenne télescopique          | ⑲ | BUILT-IN MICROPHONE (Left)<br>Eingebautes Mikrofon (linker Kanal)                         |
| ⑧ | VOLUME CONTROL<br>Lautstärke<br>Contrôle de volume                     | ⑳ | RECORD LEVEL CONTROL (Right/<br>Left)<br>Aufnahmeregler (rechter Kanal/linker<br>Kanal)   |
| ⑨ | TUNING CONTROL<br>Abstimmregler<br>Bouton du recherche des station     | ㉑ | MIXING VOLUME CONTROL<br>Mischpegelregler<br>Commande de volume de mixage                 |
| ⑩ | BUILT-IN MICROPHONE (Right)<br>Eingebautes Mikrofon (rechter Kanal)    |   |   |
| ⑪ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑫ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑬ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑭ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑮ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑯ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑰ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑱ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑲ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ⑳ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |
| ㉑ | Microphone incorpore (gauche)  |   |   |

### SPECIFICATIONS

#### GENERAL

Semi-conductors	6 IC's, 8 transistors 1 FET, 22 diodes
Power Supply	AC : 220V, 50 Hz [TRK-5190E] 240V, 50 Hz [TRK-5190E (AU) (BS)] 100~110V, 115~127V, 200~220V, 230~250V 50/60 Hz [TRK-5190E W] DC : 9V (IEC R20×6)
Power Consumption	11W
Speaker	10cm, 4Ω×2 5cm, 8Ω×2
Power Output	2W/CH
Dimensions	23.0(H)×40.3(W)×11.8(D)cm
Weight	4.5 kg (with batteries)
<b>RADIO</b>	
Circuit System	FM/SW/MW/LW 4 band Superheterodyne
Tuning Range	FM : 88~108 MHz SW : 6~18 MHz MW : 530~1605 kHz LW : 150~350 kHz

### Technische Daten

#### Allgemeines

Bestückung	IC's : 6 Transistoren : 8 FET : 1 Dioden : 22
Stromversorgung	Wechselstrom 220V, 50 Hz [TRK-5190E] Wechselstrom 240V, 50 Hz [TRK-5190E(AU) (BS)] Wechselstrom 100~110V, 115~127V, 200~220V, 230~250V, 50/60 Hz [TRK-5190E W] Gleichstrom 9V (IECR20×6)
Leistungsaufnahme	11W
Lautsprecher	10cm, 4 ohm, 5cm, 8 ohm
Ausgangsleistung	2W/CH
Abmessungen	23.0(H)×40.3(B)×11.8(T)cm
Gewicht	4.5kg (mit Batterien)
<b>Rundfunkempfangsteil</b>	
Bauart	UKW/KW/MW/LW 4-Band- Empfänger superheterodyne
Empfangsbereiche	UKW : 88 bis 108 MHz KW : 6 bis 18 MHz MW : 530 bis 1605 kHz LW : 150 bis 350 kHz

### Caracteristiques Techniques

#### Généralités

Semi conducteurs	6 circuits intégrés 8 transistors 1 FET 22 diodes
Alimentation	Courant alternatif 220V, 50 Hz [TRK-5190E] Courant alternatif 240V, 50 Hz [TRK-5190E(AU) (BS)] Courant alternatif 100~110V, 115~127V, 200~220V, 230~250V, 50/60 Hz [TRK-5190E W] Courant continu 9V (IEC R20 b.él.)
Consommation électrique	11W
Haut parleur	10cm, 4 ohms, 5cm, 8 ohms
Puissance de sortie	2W/CH
Dimensions	23.0(H)×40.3(l)×11.8(L)cm
Poids	4.5 kg (avec accumulateurs)
<b>Radio</b>	
Système de circuit	FM/OC/PO/GO 4 gammes. Heterodyne
Gammes d'accord	FM : De 88 à 108 MHz OC : De 6 à 18 MHz PO : De 530 à 1605 kHz GO : De 150 à 350 kHz

TAPE RECORDER WITH FM/SW/MW/LW RADIO

Nov. 1976

# RK-5190E

Intermediate Frequency	FM : 10.7 MHz
	SW/MW/LW : 465 kHz
Sensitivity	FM : 12 dB
	SW : 24 dB
	MW : 48 dB
	LW : 56 dB
Antenna	FM/SW : Telescopic antenna
	MW/LW : Ferrite core antenna

## APE RECORDER

Tape	Cassette tape
Tape Speed	4.75cm/s
Track System	4 track, 2 channel
Recording System	AC bias, 27/29 kHz
Erasing System	Quasi AC erase
Frequency Range	CrO <sub>2</sub> : 50—12,000 Hz
	Normal : 50—10,000 Hz
S/N Ratio	45 dB
Input Sensitivity and Impedance	Mic : 1.5mV, 2.2kohms
	DIN : 1.5mV, 50k ohms
Output level and Impedance	DIN : 1V, 10k ohms
Erase Ratio	60 dB
Motor	DC micromotor

Zwischenfrequenz	UKW : 10.7 MHz
	KW/MW/LW : 465 kHz
Empfangsempfindlichkeit	UKW : 12 dB
	KW : 24 dB
	MW : 48 dB
	LW : 56 dB
Antennen	UKW/KW : Telescopantenne
	MW/LW : Eingebaute Ferritkernantenne

## Tonbandteil

Tonband	Cassetten-Tonband
Bandgeschwindigkeit	4.75cm/sek
Spursystem	4-Spur, 2-Kanal
Vormagnetisierungsfrequenz	Wechselstrom-Vormagnetisierung, 27/29 kHz
Löschsystem	Gleichstrom-Löschung
Frequenzgang	CrO <sub>2</sub> -Band : 50 bis 12000 Hz
	Normalband : 50 bis 10000 Hz
Fremdspannungsabstand	45 dB
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Mikrofon : 1.5mV, 2.2Kohm
	DIN-Normbuchse : 1.5mV, 50K ohm
Ausgangspegel und Impedanz	DIN-Normbuchse : 1V, 10k ohm
Übersprechdämpfung	60 dB
Motor	Gleichstrom-mikromotor

Fréquence intermédiaire	FM : 10.7 MHz
	OC/PO/GO : 465 kHz
Sensibilité	FM : 12 dB
	OC : 24 dB
	PO : 48 dB
	GO : 56 dB
Antenne	FM/OC : antenne télescopique
	PO/GO : antenne incorporée à noyau de ferrite

## Magnetophone

Bande	Cassette
Vitesse de la bande	4.75cm/s
Système de piste	4 Piste 2 canaux
Système d'enregistrement et fréquence de polarisation	Polarisation alternative, 27/29 kHz
Système d'effacement	Effacement par courant continu
Réponse en fréquence	Normal : De 50 à 10000 Hz
	Dioxyde de chrom : De 50 à 12000 Hz
Rapport signal-Bruit	45 dB
Sensibilité interne et impédance	Microphone : 1.5mV, 2.2k ohms
	Enregistrement/reproductum : 1.5mV, 50k ohms
Neveau de sortie et impédance	Enregistrement/reproduction : 1V, 10k ohms
Rapport d'effacement	60 dB
Moteur	Micro moteur, courant continu

## SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safetyrelated characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makes. Critical parts are marked with ★ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

## Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Wartung sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da viele Einzelteile in diesem Gerät auch Sicherheitsfunktionen ausüben, dürfen nur Original-HITACHI-Ersatzteile verwendet werden. Besonders die kritischen Teile im Netzteil dürfen nicht durch andere Fabrikate ersetzt werden. Die kritischen Teile sind im Schaltplan und in den Zeichnungen der Platinen mit dem Symbol ★ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, damit sichergestellt wird, daß absolut sicherer Betrieb ohne jegliche elektrische Schläge gewährleistet werden kann.

## Precautions de securite

Les precautions suivantes doivent être prises au cours des réparations.

1. Etant donné que de nombreux organes de cet appareil possèdent des caractéristiques de sécurité, utiliser toujours des pièces de rechange Hitachi d'origine. Notamment, les pièces délicates du circuit d'alimentation ne doivent en aucun cas être remplacées par des pièces de marque différente. Les pièces délicates sont identifiées par le symbole "★" sur le schéma de montage et le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de réexpédier l'appareil réparé au client, le technicien réparateur doit procéder à un essai de fonctionnement complet pour être sûr que l'appareil fonctionne normalement sans présenter de risque d'électrocution.

## EXPLANATION OF NEW CIRCUIT

### OUTPUT CIRCUIT

With the stereo set accomodated in one box, the stereophonic effect is inferior because of the small distance between the left and right speakers, and so the output circuit as shown in the figure below has been adopted in the TRK-5190E to obtain a more effective stereophnic sound.

### Ausgangsschaltkreis

Wenn eine gesamte Stereo-Anlage in Gerät untergebracht ist, dann ist aufgrund des kleinen Abstandes zwischen dem linken und rechten Lautsprecher die Stereo-Wirkung nicht besonders gut. Um eine bessere Stereo-Wirkung zu erzielen, wurde der in der Abbildung geteilte Ausgangsschaltkreis entwi-

### Circuit de sortie

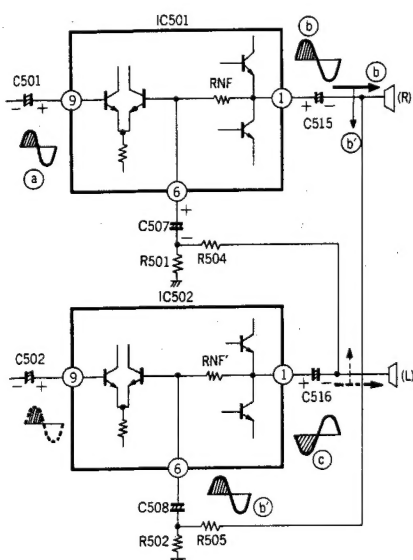
Quand l'appareil stéréo est placé dans son coffret, l'effet stéréophonique est inférieur étant donné la distance réduite entre l'enceinte droite et l'enceinte gauche ; par voie de conséquence, le circuit de sortie illustré sur la figure ci-dessous a été installé dans le TRK-5190E de manière à produire

As shown in the diagram, when the positive half-cycle signal (a) is applied to the input pin (9) of IC501 (502), the positive half-cycle signal (b) with the same phase is taken to the output pin (1). When the positive half-cycle signal (b) is applied to the input pin (6), the negative half-cycle signal which is out of phase is outputted because a differential amplification circuit is used. This works as negative feedback, and the amount of feedback is determined by the ratio of R501 (502) and RNF (RNF').

R504 (503) is the resistor for applying the output of the R channel to the input pin (6) of the L channel (IC502) and the output of the L channel to the input pin (6) of the R channel. Considering just the R channel, the total of the in-phase components (b) of the input pin (9) and the negative-phase-sequence component (c) is outputted to the output pin (1).

In the same way, the output of the L channel is the total of the in-phase components of the input and the negative-phase-sequence output of the R channel.

The above is shown in the figure using vectors. Outputs are composed in the air and a directional feeling at the listening point becomes the same as that when the distance between the left and right speakers is made larger due to sum of vectors, and the stereo effect is increased.



ckelt und bereits in Modell TRK-5190E verwendet.

Wie dem Diagramm zu entnehmen ist, gelangt das positive Halbwellensignal (b) mit gleicher Phase an den Ausgangsstift (1), wenn ein positives Halbwellensignal (a) an den Eingangsstift (9) von IC501(502) angelegt wird. Wenn das positive Halbwellensignal (b) an den Eingangsstift (6) angelegt wird, gelangt ein negatives Halbwellensignal mit verschobener Phase in den Ausgang, da ein Differentialverstärker-Schaltkreis verwendet wird. Dies führt zu einer negativen Rückkopplung, wobei der Betrag der Rückkopplung durch das Verhältnis von R501 (502) und RNF (NF') bestimmt wird.

R504 (503) ist ein Widerstand, der dazu verwendet wird, den Ausgang des rechten Kanals an den Eingangsstift (6) des linken Kanals (IC502) und den Ausgang des linken Kanals an den Eingangsstift (6) des rechten Kanals anzulegen. Wenn nur der rechte Kanal betrachtet wird, sieht man, daß die in Phase befindlichen Komponenten (b) des Eingangsstiftes (9) und die Komponenten mit negativer Phase (c) an den Ausgangsstift (1) gelangen. Auf die gleiche Weise besteht der Ausgang des linken Kanals aus den in Phase befindlichen Komponenten des Einganges und dem Ausgang des rechten Kanals mit negativer Phase.

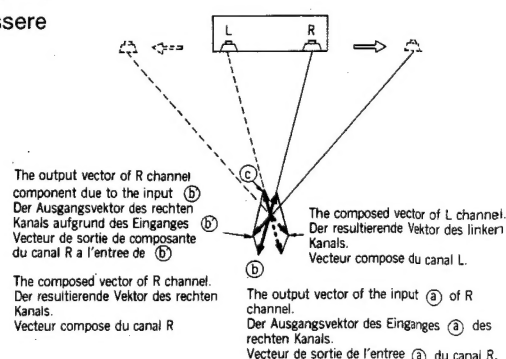
Das obige Prinzip ist in der Abbildung mit Hilfe von Vektoren dargestellt. Die in die Luft abgestrahlten Ausgänge geben bei richtiger Hörposition den Eindruck, daß der Abstand zwischen dem linken und rechten Lautsprecher viel größer ist, wodurch sich aufgrund der Vektorensumme auch eine bessere Stereo-Wirkung ergibt.

un effet stéréophonique optimum.

Comme le montre le schéma, quand le signal de demicycle positif (a) est appliqué à la broche d'entrée (9) de IC501 (502), le signal de demi-cycle positif (b) de phase identique est tiré de la broche de sortie (1). Quand le signal de demi-cycle positif (b) est appliqué à la broche d'entrée (6), le demi-cycle négatif qui est déphasé est mis en sortie car un circuit d'amplification différentiel est employé. Ceci fonctionne sous la forme de réaction acoustique négative et celle-ci est déterminée par le taux de R501 (502) et de RNF (NF').

R504 (503) correspondant à la résistance servant à appliquer la sortie du canal R à la broche d'entrée (6) du canal L (IC502), et la sortie du canal L à la broche d'entrée (6) du canal R. Si l'on considère uniquement le canal R, le total des composantes actives (b) de la broche d'entrée (9) et la composante négative de phase (c) est obtenue à la borne de sortie (1). En utilisant le même procédé, la sortie du canal L correspond au total des composantes actives de l'entrée et de la sortie de composante négative de phase du canal R.

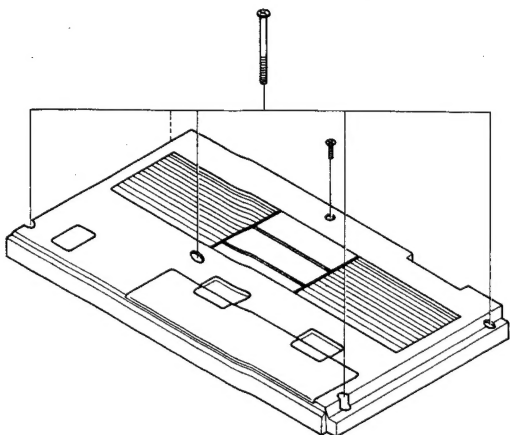
Les explications précédentes sont illustrées par les illustrations à l'aide de vecteurs. Les sorties sont composées dans l'air et par sensation directionnelle au point d'écoute et l'effet est identique à l'impression obtenue quand les enceintes droite et gauche sont de plus grande dimension grâce à la somme des vecteurs. L'effet stéréo ainsi obtenu est nettement amélioré.



## DISASSEMBLY

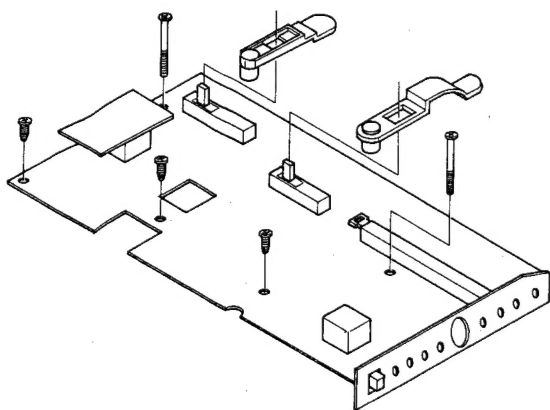
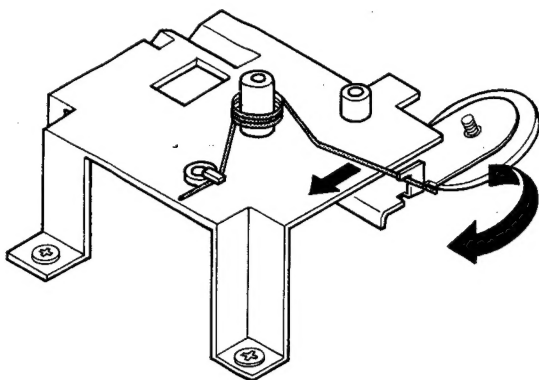
1. Rear case

6 screws



2. Main P.C.B.

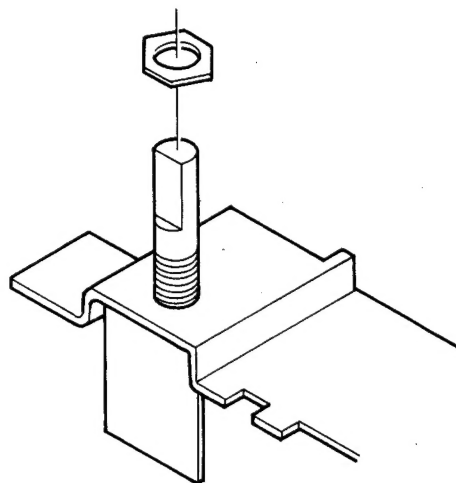
5 screws



## Zerlegung

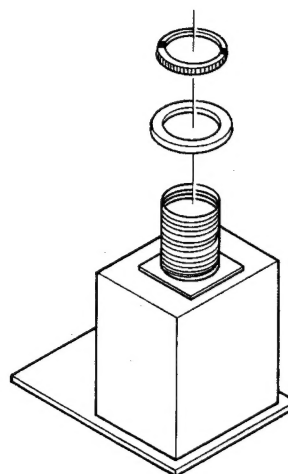
3. Volume P.C.B.

1 nut

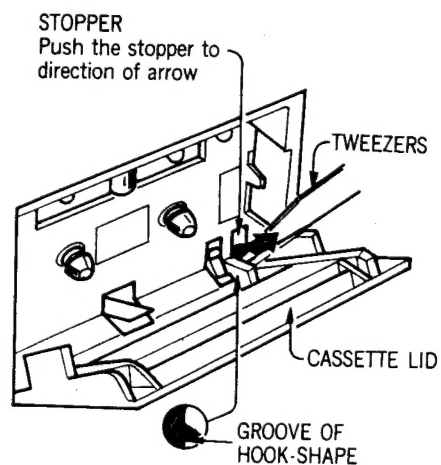


4. Headphone jack P.C.B.

1 nut



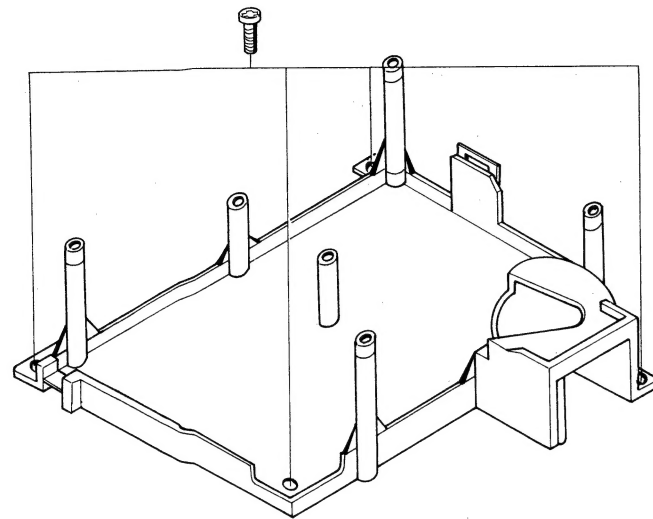
5. Cassette lid



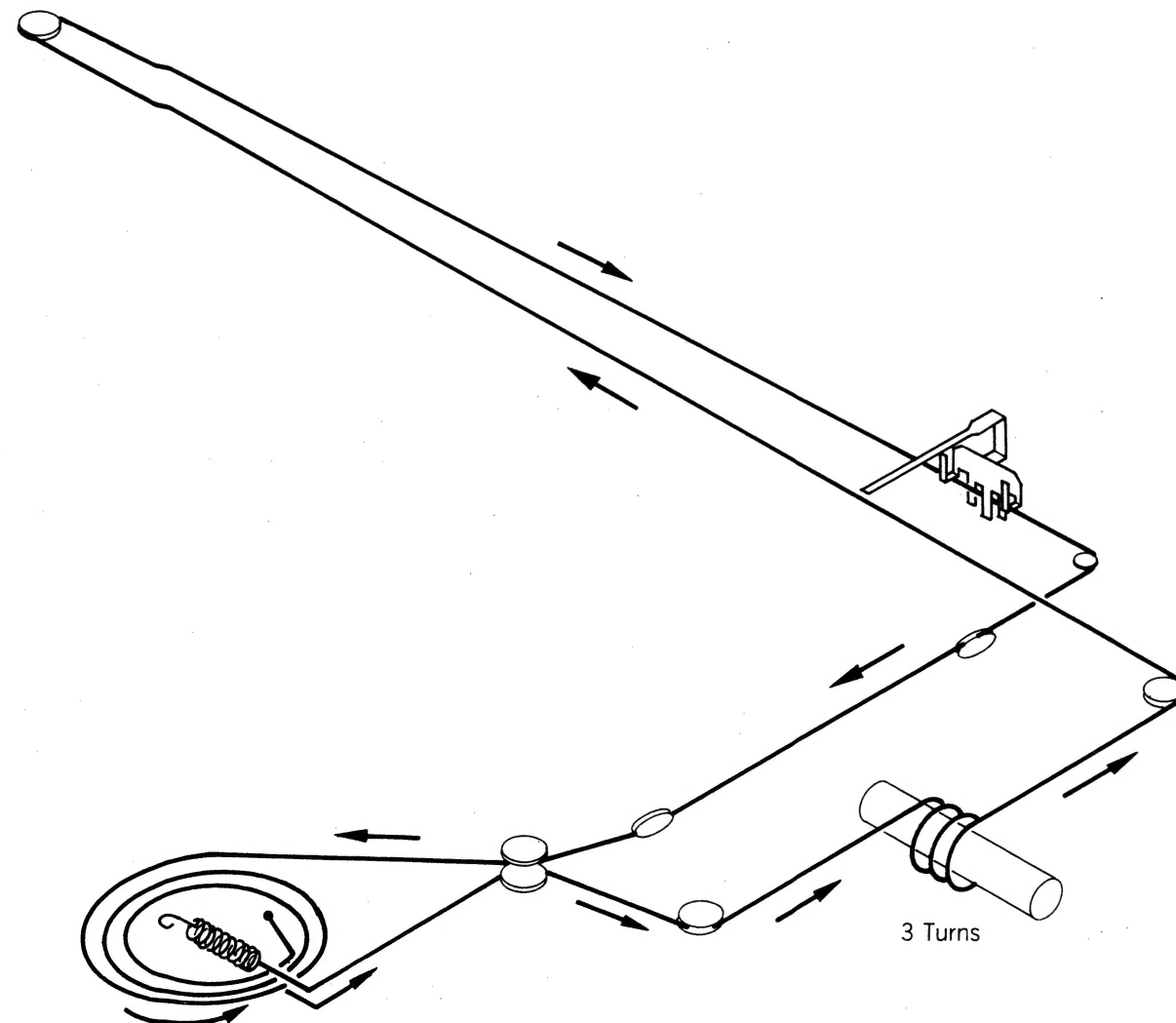


6. Deck chassis

4 screws



# DIAL CORD STRINGING Einziehen des Skalenseiles Circuit du cordon de cadran d'accord



## LUBRICATION

Lubricate one or two drops of machine oil rotating point or lubricate grease to sliding point.  
Lubricate the respective part below once every 1000 hours or once a year under normal conditions of use.  
Avoid oiling then excessively, or rotation may become irregular because of oil splashes.

## Graissage

Rotationsteile mit einem oder zwei Tropfen Maschinenöl und Gleitteile mit Schmierfett schmieren.  
Die unten gezeigten Teile alle 1.000 Betriebsstunden oder einmal jährlich schmieren, wenn unter normalen Bedingungen verwendet.  
Niemals zu viel Öl auftragen, da es durch verschüttetes Öl zu Schlupf an den Drehteilen kommen kann.

## Schmierung

Appliquer une ou deux gouttes d'huile de machine au niveau des points de graissage ou mettre de la graisse à l'endroit couissant.  
Graisser les pièces citées plus loin une fois toutes les 1000 heures de fonctionnement ou une fois par an sous des conditions normales de fonctionnement.  
Eviter de huiler excessivement car la rotation peut devenir irrégulière à la suite d'éclaboussures d'huile.

	Lubrication point Schmierunkte Point de graissage	Oil or Grease Öl oder Fett Huile ou graisse
Cassette deck Cassettendeck Magnetocassette	Motor shaft bearing Motorwellenlager Palier d'arbre moteur	Oil Öl Huile
	Capstan shaft bearing Tonwellenlager Palier d'axe de cabestan	Oil Öl Huile
	Pinch roller shaft bearing Andruckrollen-Wellenlager Palier d'axe de galet-presseur	Oil Öl Huile

## INSPECTION

## Durchsicht

## Verification

Mode	Item	Pressure or Torque Druck oder Drehmoment Pression ou Couple
Playback Wiedergabe Reproduction	Pressure of pressure roller Druck der andruckrolle Pression du galet-presseur	300g $\pm$ 50g
	Pressure of take-up roller Andruck der friktion Pression de galet de rembobinage	50-120g
	Take-up torque Aufwickelmoment Couple de rembobinage	40-70g-cm
	Supply reel back tension Bremsmoment Tension arrière de bobins de débobinage	or less 3g-cm oder weniger ou moins
Rewind Rücklauf Réenroulement	Rewind torque Rücklaufmoment Couple de rembobinage	55-85g-cm
	Take-up reel back tension Bremsmoment Tension arrière de bobine enrouleuse	or less 4.5g-cm oder weniger ou moins
Fast Forward Vorlauf Avance rapide	Fast Forward torque Schn. Vorlaufmoment Couple d'avance rapide	55-85g-cm

# ADJUSTMENT

# Einstellung

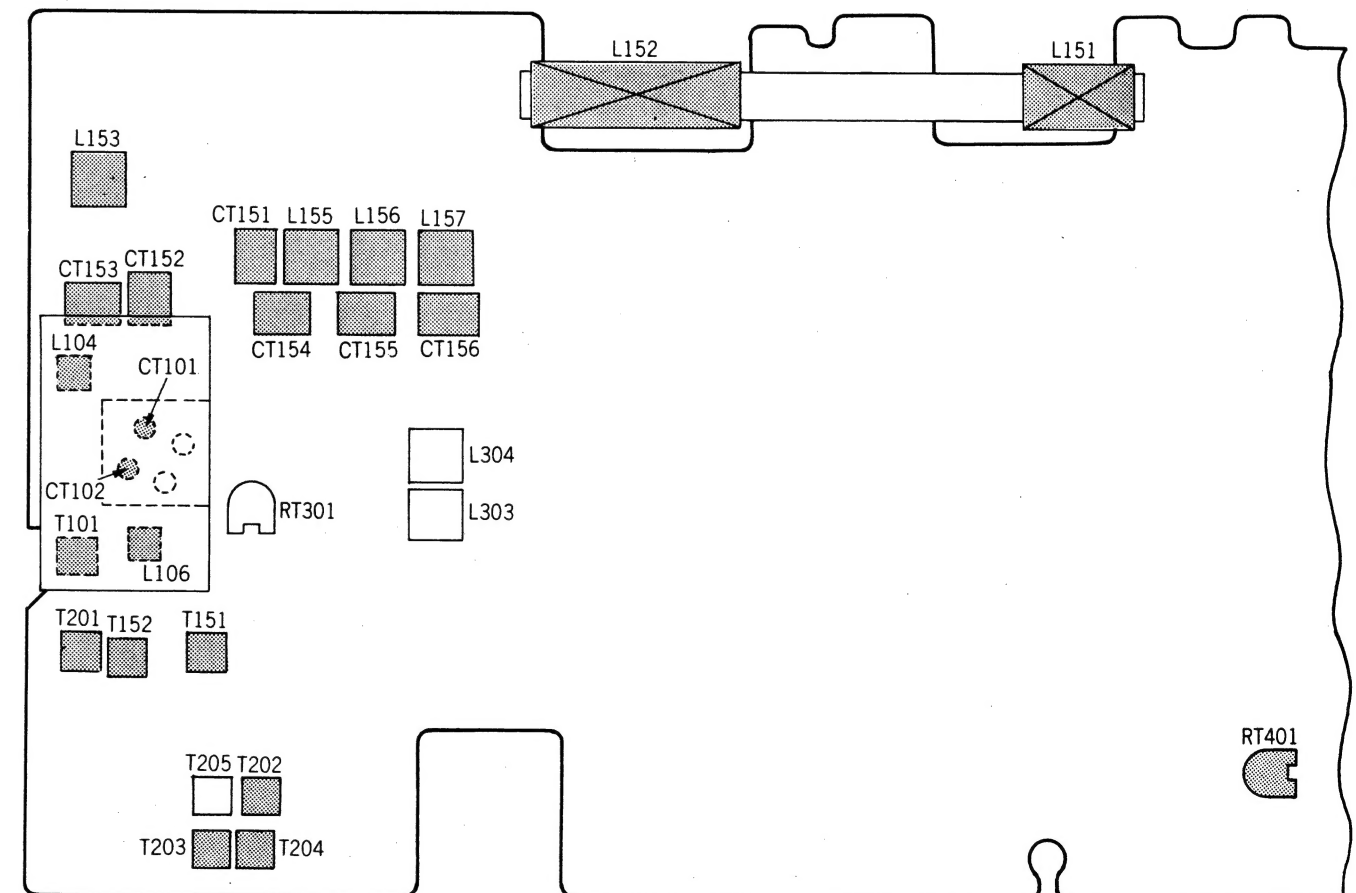
# Reglage

## Radio Rundfunkempfangsteil Radio

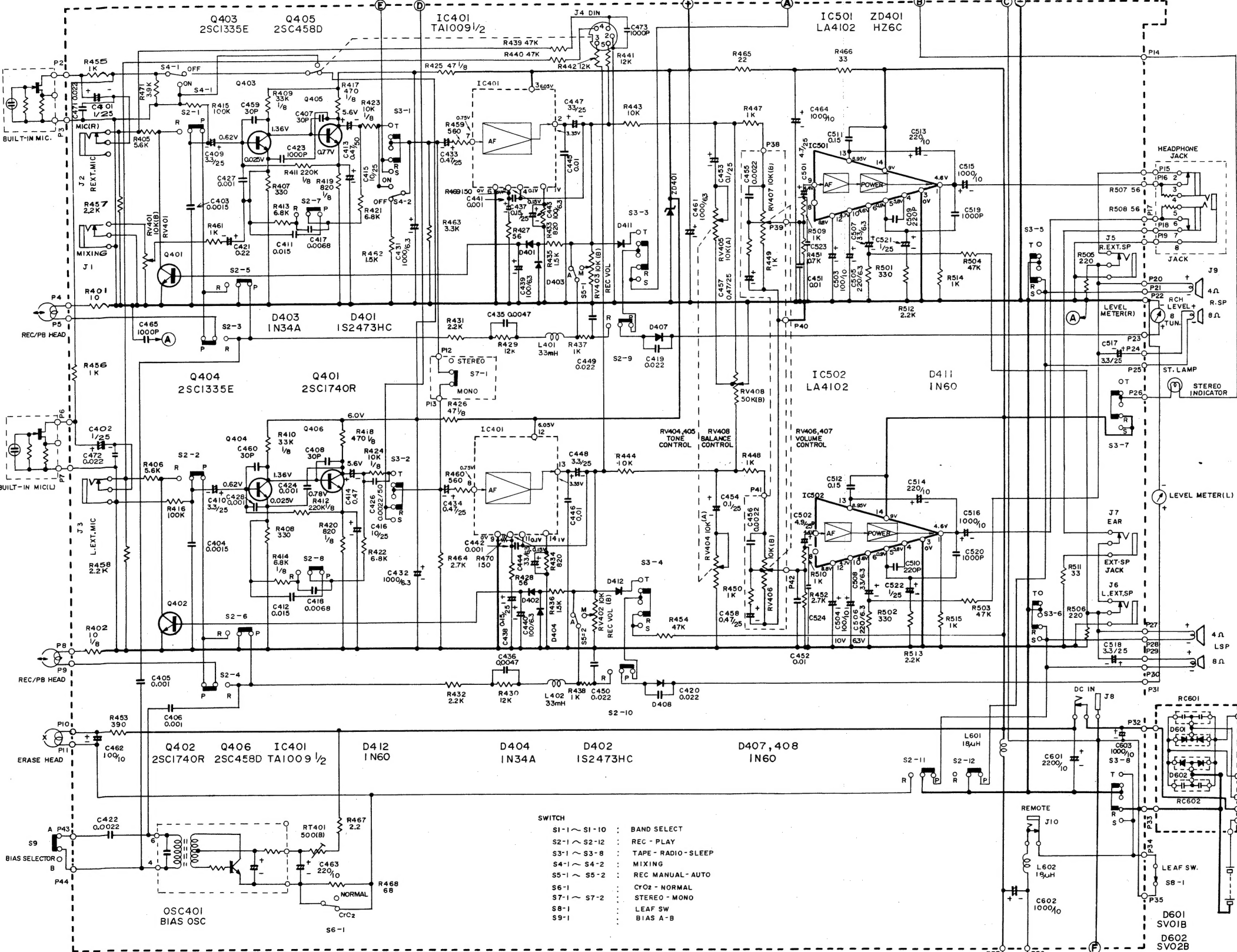
Sequence Reihenfolge Sequence		Connection Anschluß Connexion			Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellen Reglage pour	
		Input Eingang Entree	Output Ausgang Sortie		Tuning Abstimmung Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellen Reglage	Indication Anzeige Indication
1	FM-IF UKW-ZF MF-FI	Sweep Generator Wobbeigenerator Générateur de balayage	Signal generator Oszillator Générateur de signaux	Oscilloscope Oszillograph Oscilloscope	VTVM Vakuumrohrenvoltmeter Voltmètre électronique			
		Core (T204) ; Fully counterclockwise Kern (T204) ; im Uhrzeigersinn bis zum Höchstwert drehen. Noyau (T204) ; Entièrement dans le sens de rotation inverse du mouvement des aiguilles d'une montre.						
2	FM-DISCR UKW-RATIO-DAT MF-DISCR							
3	FM-RF UKW-HF MF-RF							
4	AM-IF AM-ZF MA-FI							
5	SW-RF KW-HF OC-RF							
6	MW-RF MW-HF OM-RF							
7	LW-RF LW-HF GO-RF							
8	FM Separation UKW-Trennung Separation MF	Apply output of stereo signal generator (98 MHz, 60 dB, pilot signal 10%, L + R signal 30%) to terminal P1. Adjust RT301, L303, L304 so that separation is maximized.						
9	TUNING METER Abstimmmanzeige Indicateur d'accord	In FM reception, adjust T205 for maximum deflection of the tuning meter.						

## TAPE RECORDER Tonbandteil Magnetphone

Sequence Reihenfolge Sequence		Setting Einstellung Montage		Connection Connexion Anschluß	Adjust for Einstellen Reglage pour	Indication Anzeige Indication
		Mode	Tape Band Bande	VTVM Vakuumrohrenvoltmeter Voltmètre électronique	Adjust Einstellen Reglage	Indication Anzeige Indication
1	Head Azimuth Senkrechtstellung des A/W-Kopfs Azimuth de tête	Playback Wiedergabe Reproduction	f 10 kHz (MTT-114)	J5, J6 ; EXT. SP		V max.
2	Bias Current Vormagnetisierungsstroms Courant de polarisation	Record Aufnahme Enregistrement		R401, R402 (10Ω)	RT401	3.5 mV

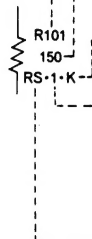









# TRK-5190E



## Note

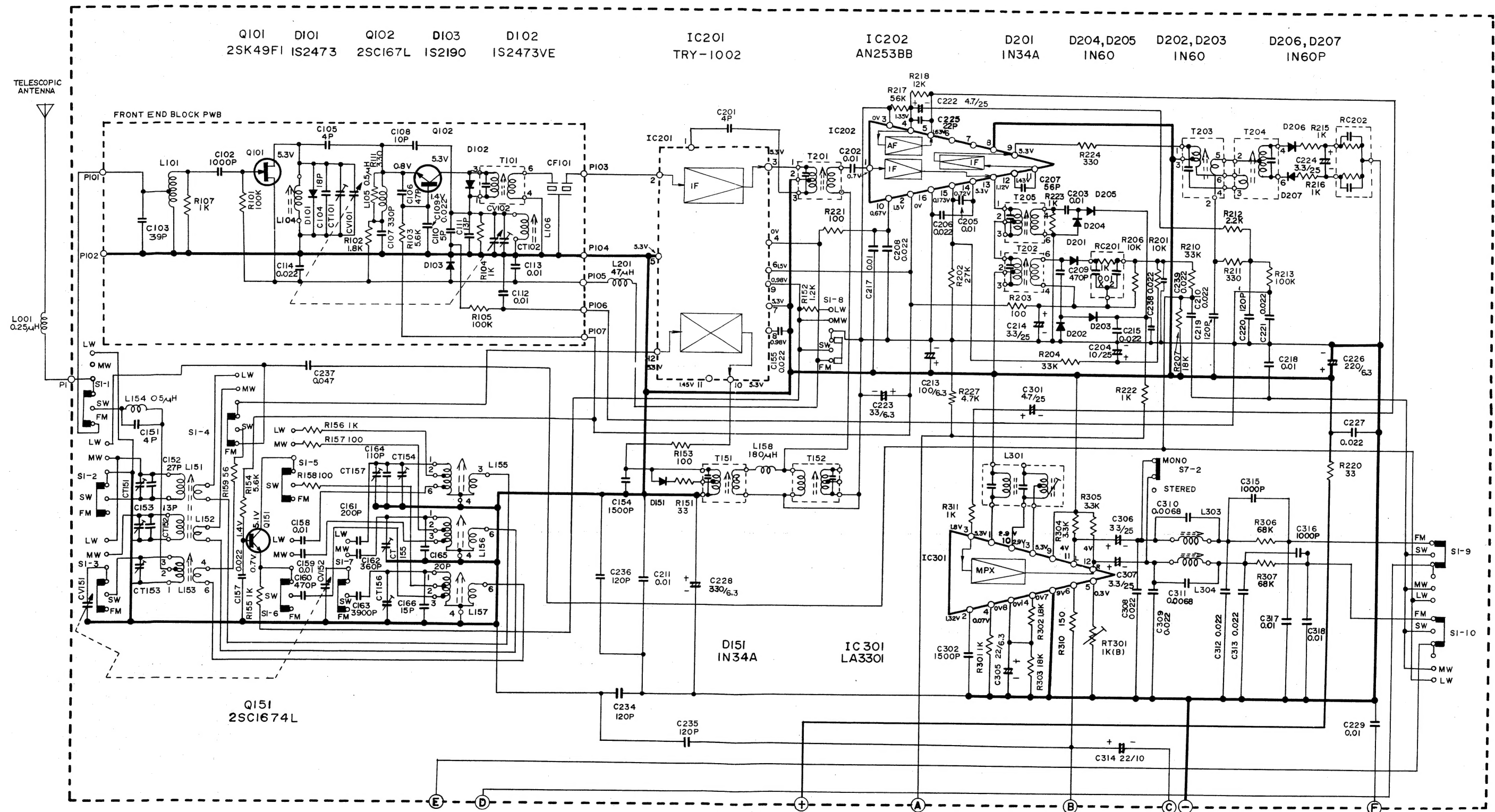
1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.  
Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Angangssignal gemessen.  
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.  
Benennung der Widerstände und Kondensatoren.  
Nomenclature de résistances et de condensateurs.

	Circuit No. Schaltkreis-Nr No de circuit		
	Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué M : 1000 k�	$\Omega$ (Ohm)
	Tolerance Tolanz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué K : $\pm 10\%$ M : $\pm 20\%$	$\pm 5\%$
	Wattage Watt Puissance	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	$\frac{1}{4}$ W
	Sort Bauart Type	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indique Film de carbon RC : Composition Composition RW : Wire wound Draht Bobin�en film RS : Oxide metal film Metalloxyd Oxyde métallique RN : Fixed metal film Metallofest Métallique fixe	

		Circuit No. Schaltkreis-Nr No de circuit	
 C101 0.001-M	Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indique P : PF	μF
	Tolerance Tolanz Tolerance	No indicated Keine Bezeichnung No indique J : ± 5% M : ± 20% Z : +80% -20% D : ±0.5pF C : ±0.25pF	±10%
 C102 0.1/16	Sort Baunt Type	 Ceramic Keramisch Caramique	
		 Electrolytic Elektrolytisch Electrolytique	
		 Mylar Mylar	
		 Polyester Polyester Polyester	
		 Styrol Styrol Styrol	
	Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung No indique	50WV

3. Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort.  
Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden.  
Prendre soin d'effectuer vos commandes le résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type.
4. When replacing capacitors marked with ※, use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.  
Wenn mit ※ bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristika haben.  
Lorsque les condensateurs portant le ※ repare ※, utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température.

RADIO BLOCK












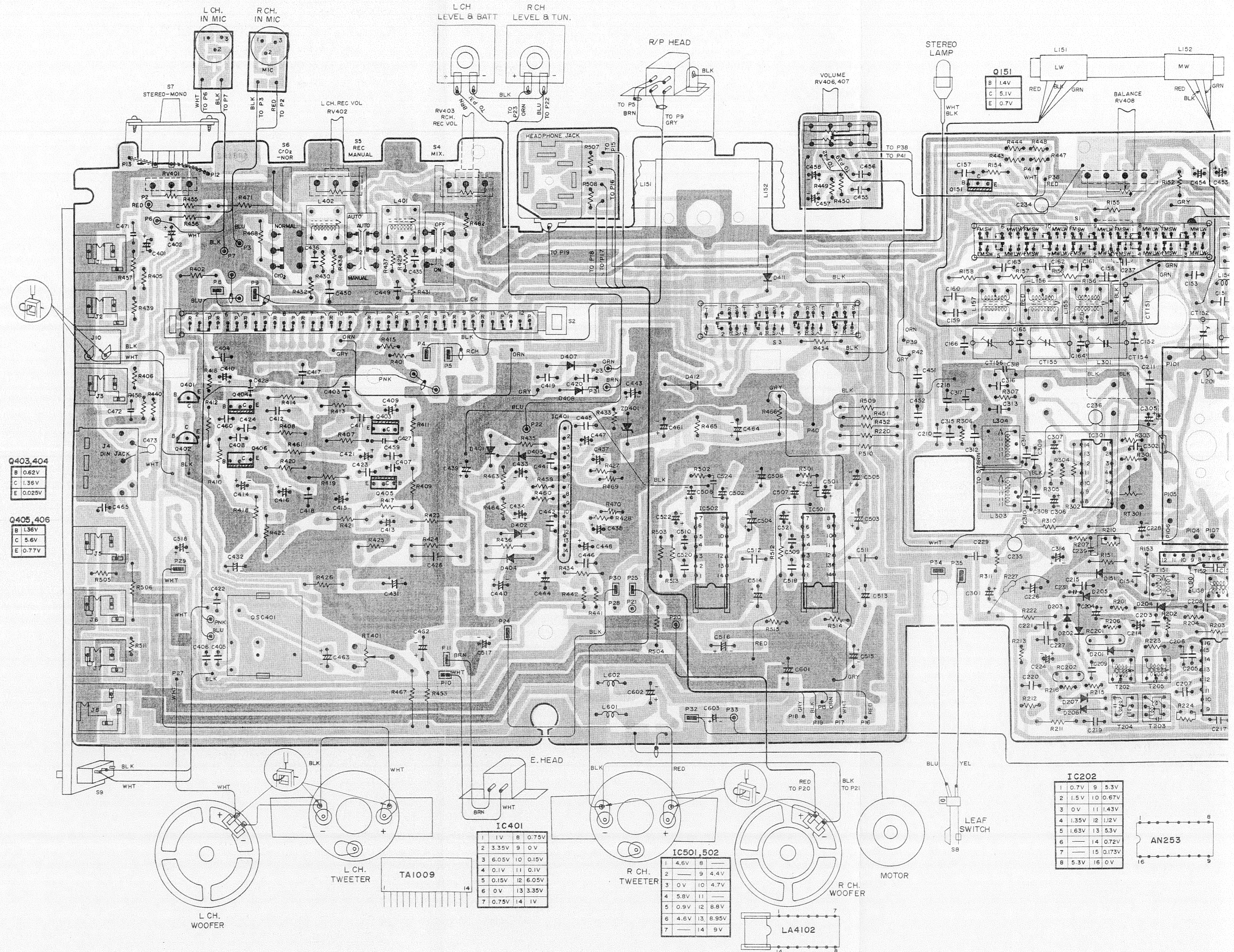
## Note

1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.  
Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Angangssignal gemessen.  
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.  
Benennung der Widerstände und Kondensatoren.  
Nomenclature de résistances et de condensateurs.

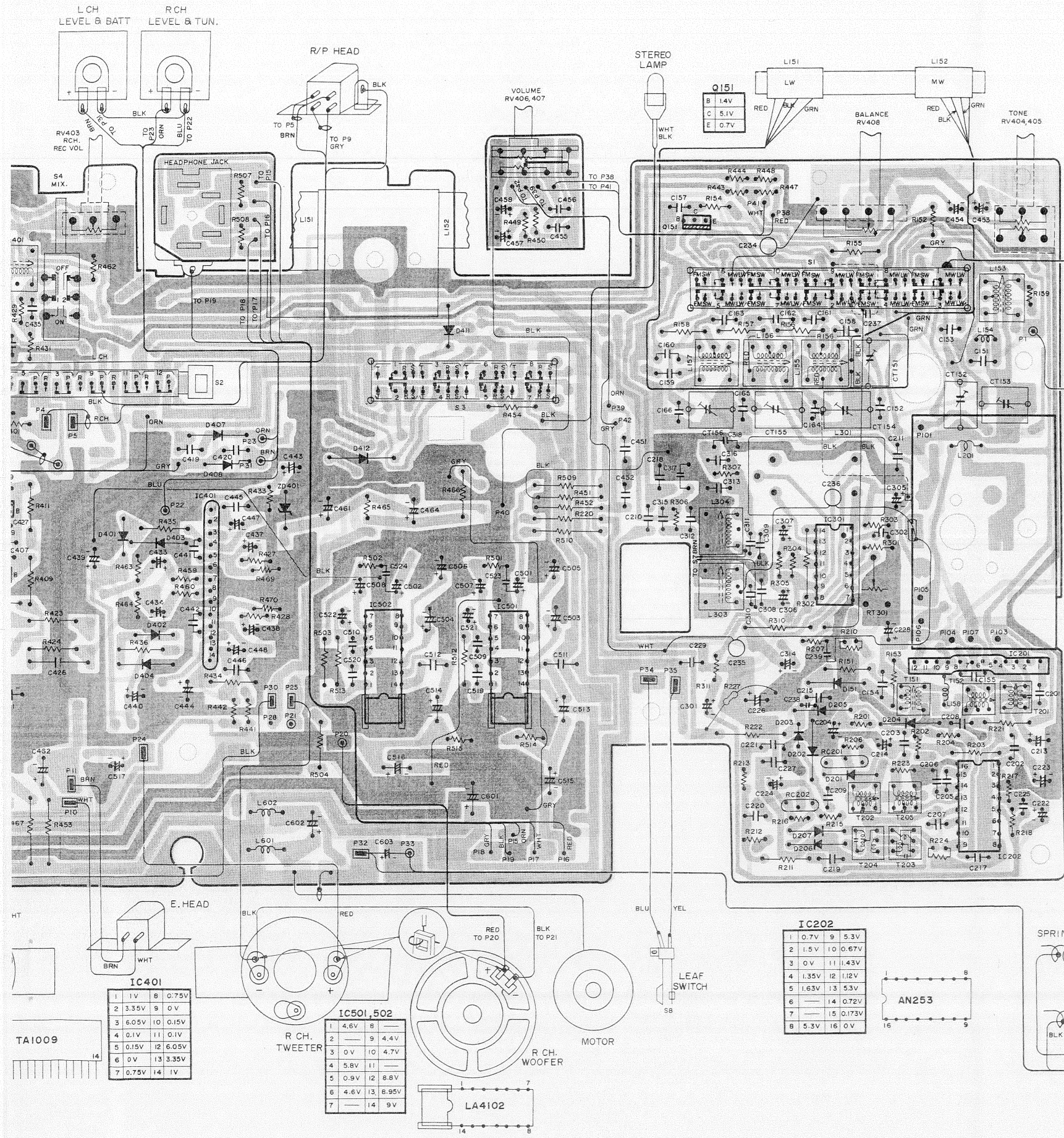
	<b>Circuit No.</b> <b>Schaltkreis-Nr</b> <b>No de circuit</b>		
	<b>Value</b> <b>Widerstand</b> <b>Valeur</b>	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué M : 1000 k $\Omega$	$\Omega$ (Ohm)
	<b>Tolerance</b> <b>Toleranz</b> <b>Tolérance</b>	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué K : $\pm 10\%$ M : $\pm 20\%$	$\pm 5\%$
	<b>Wattage</b> <b>Watt</b> <b>Puissance</b>	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	$\frac{1}{4}$ W
	<b>Sort</b> <b>Bauart</b> <b>Type</b>	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indiqué Film de carbon RC : Composition Composition Composition RW : Wire wound Draht RS : Bobineen film Oxide metal film Metalloxid Oxyde métallique RN : Fixed metal film Metallfest Métallique fixe	

		Circuit No. Schaltkreis-Nr No de circuit	
	Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indique p : pF	μF
	Tolerance Tolanz Tolerance	No indicated Keine Bezeichnung No indique J : ± 5% M : ± 20% Z : ± 80% -20% D : ± 0.5pF C : ± 0.25pF	±10%
	Sort Bauart Type		Ceramic Keramisch Céramique
			Electrolytic Elektrolytisch Électrolytique
			Mylar Mylar Mylar
			Polyester Polyester Polyester
			Styrol Styrol Styrol
	Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung No indique	50WV

3. Be sure to take your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and ratio.  
Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden.  
Prendre soin d'effectuer vos commandes le résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type.
4. When replacing capacitors marked with ※, use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.  
Wenn mit ※ bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.  
Lorsque les condensateurs portant le caractère ※, utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température.







Q151

B	1.4V
C	5.1V
E	0.7V

Q101

D	5.3V
G	0V
S	0V

Q102

B	1.4V
C	5.3V
E	0.8V

IC301

1	5.3V	8	0V
2	1.32V	9	5.3V
3	1.8V	10	2.9V
4	0.07V	11	4V
5	0.3V	12	4V
6	9V	13	2.9V
7	0V	14	0V

IC201

1	5.3V	7	5.3V
2	1.32V	8	0.98V
3	5.3V	9	0.98V
4	0V	10	5.3V
5	5.3V	11	1.45V
6	1.5V	12	5.3V

IC202

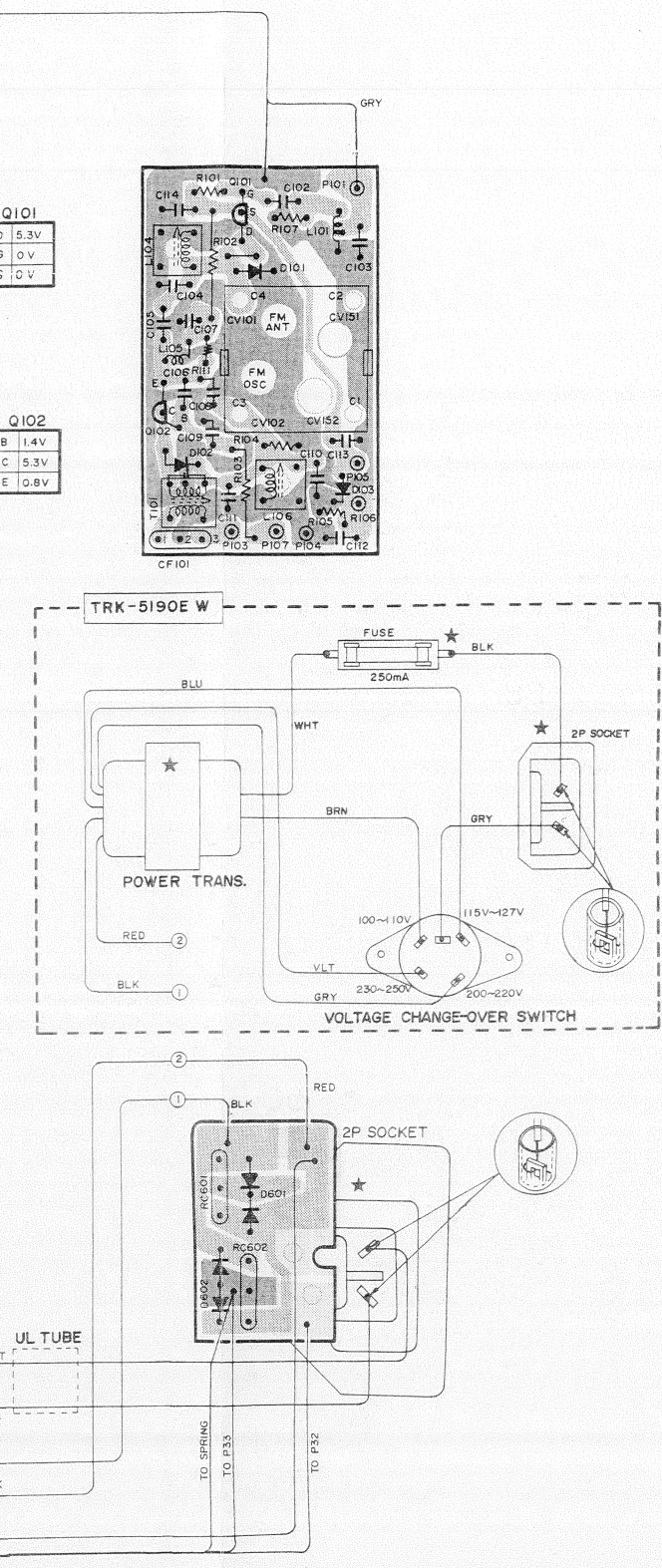
1	0.7V	9	5.3V
2	1.5V	10	0.67V
3	0V	11	1.43V
4	1.35V	12	1.12V
5	1.63V	13	5.3V
6	1.4V	14	0.72V
7	1.5V	15	0.173V
8	5.3V	16	0V

IC401

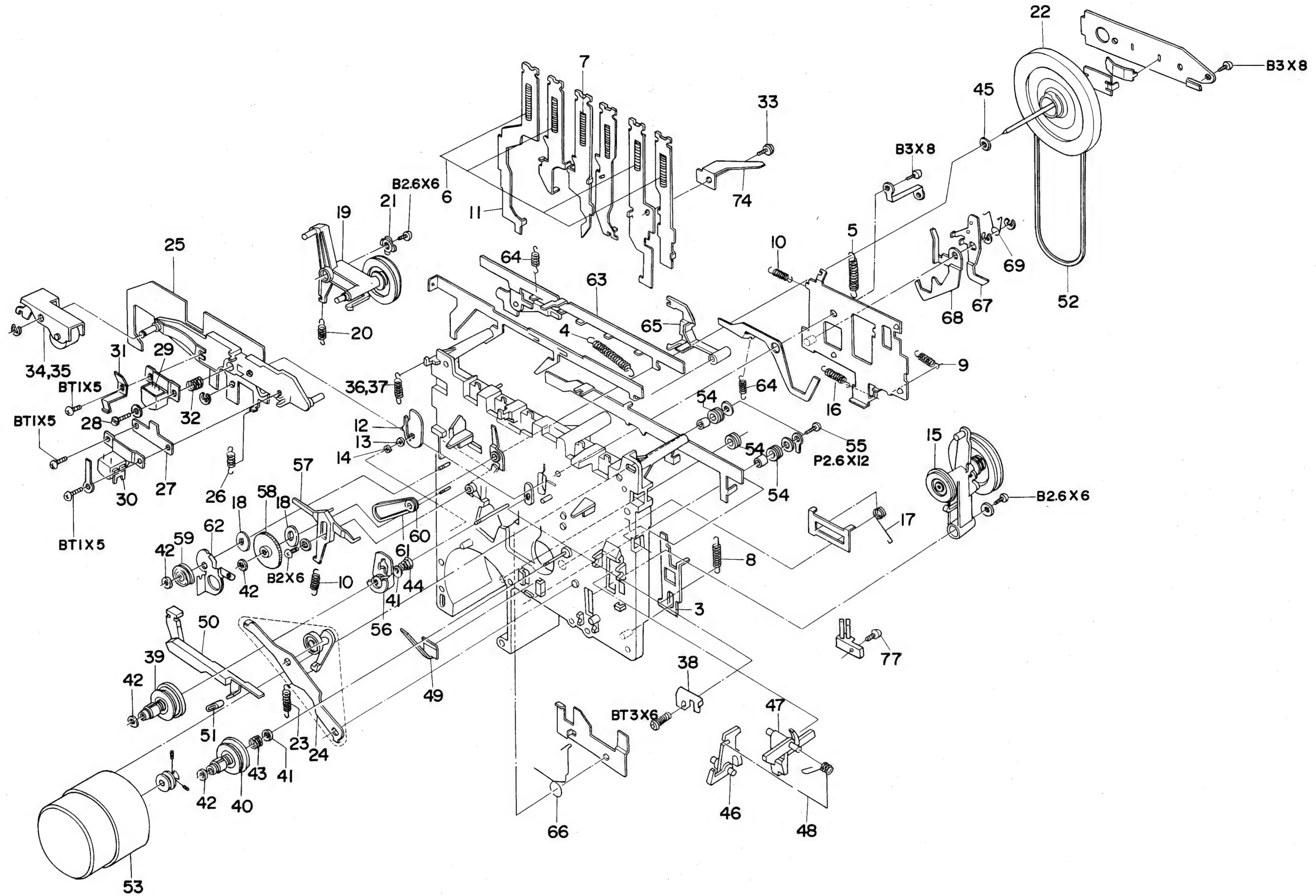
1	1V	8	0.75V
2	3.35V	9	0V
3	6.05V	10	0.15V
4	0.1V	11	0.1V
5	0.15V	12	6.05V
6	0V	13	3.35V
7	0.75V	14	1V

IC501, 502

1	4.6V	8	—
2	—	9	4.4V
3	0V	10	4.7V
4	5.8V	11	—
5	0.9V	12	8.8V
6	4.6V	13	8.95V
7	—	14	9V

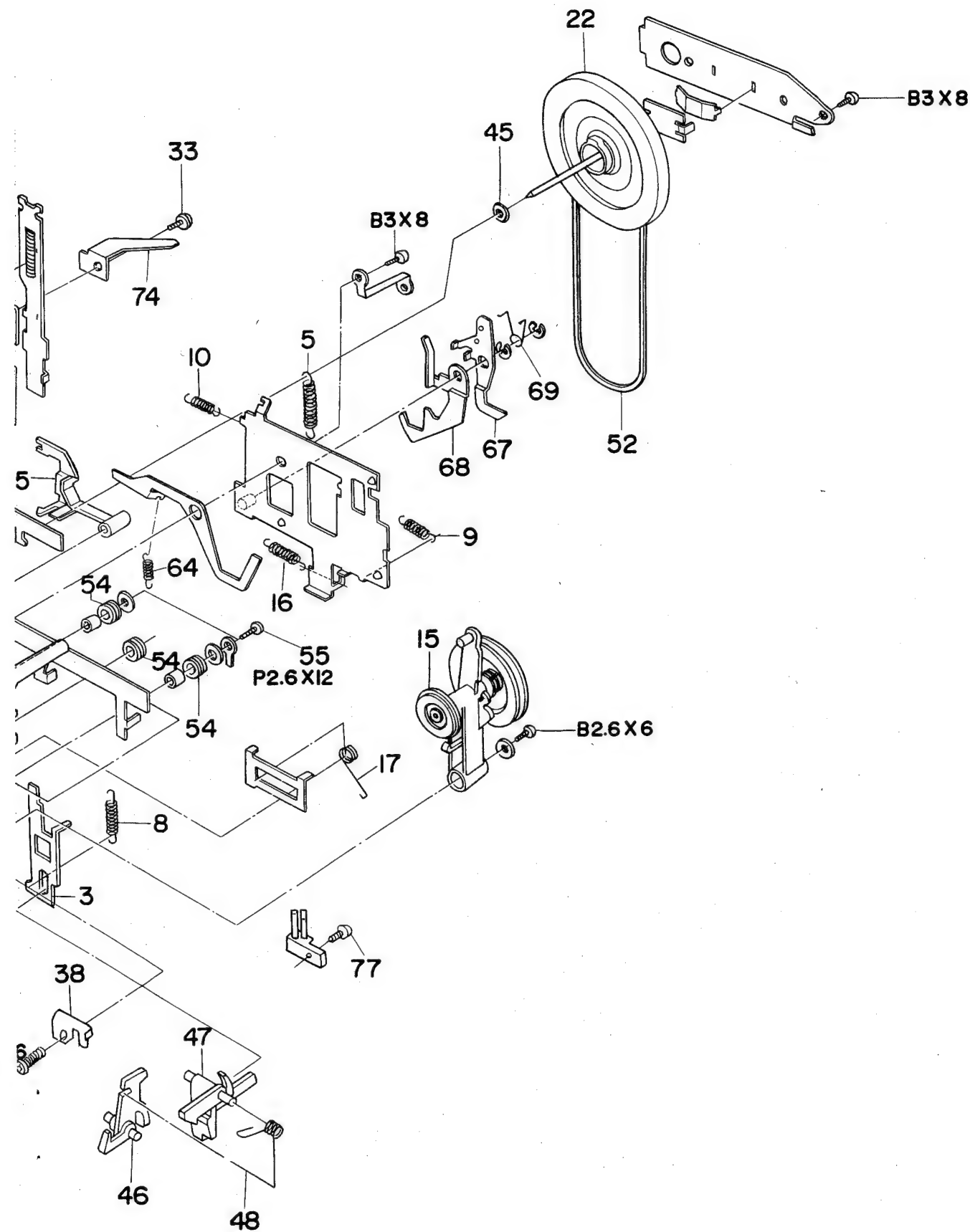












SYMBOL-NO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50

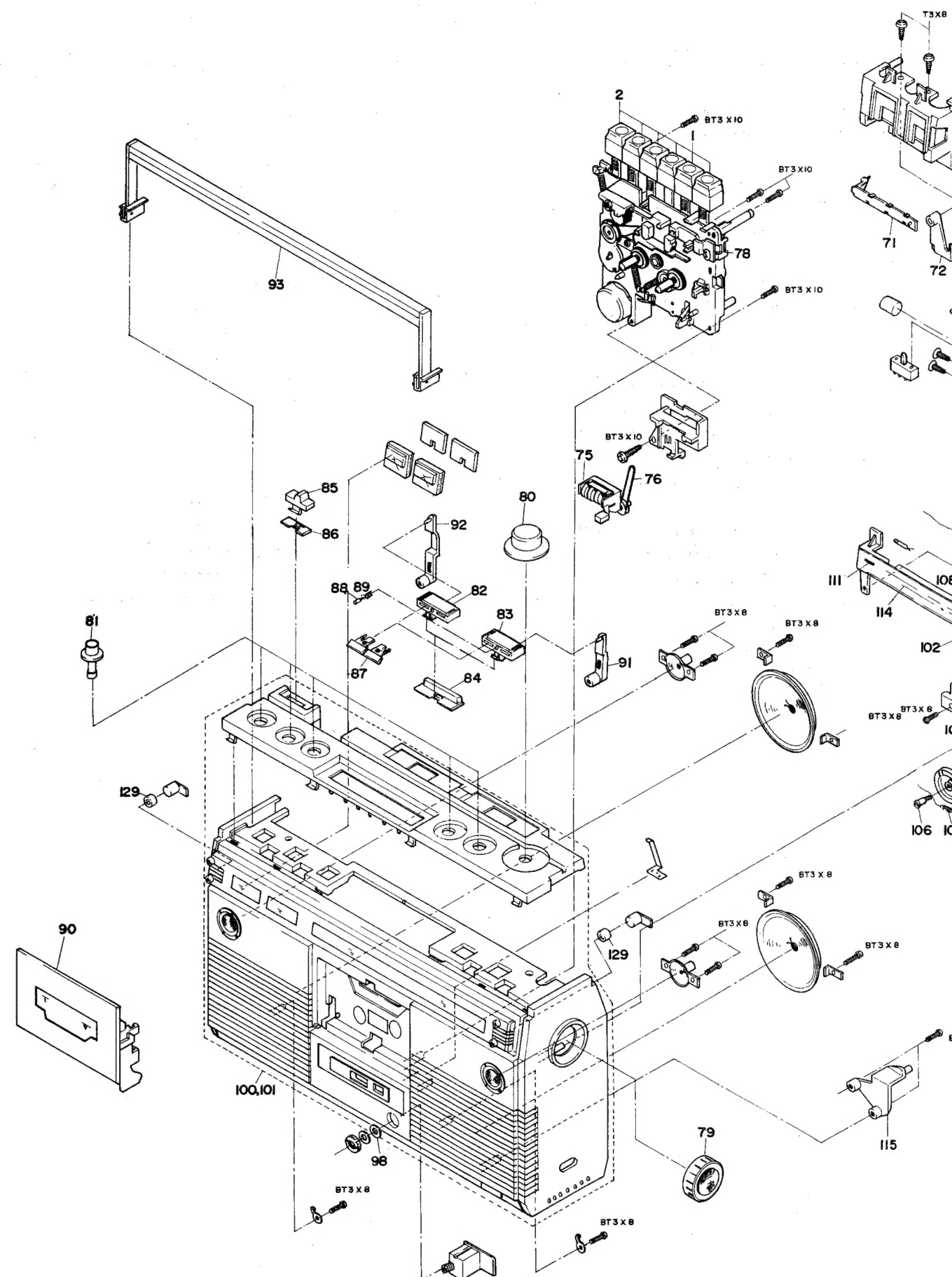


SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)					
1	6255532	BUTTON ASSEMBLY	51	6586002	BRAKE RUBBER
2	6258921	BUTTON (PLAY, FF, REW, STOP)	52	6354211	BELT 1,2
3	7267183	EJECT SLIDER	53	5572206	DC MOTOR 45MW,100G
4	6300181	SPRING	54	6576082	RUBBER PLATE
5	6319803	SPRING	55	7539003	SCREW
6	6303613	SPRING	56	6732804	CAM ASS'Y
7	6303615	SLIDER SPRING	57	6732833	ARM
8	6318921	FAST FORWARD SPRING	58	6348273	CAM GEAR
9	6300143	SPRING	59	6348282	PULLEY GEAR
10	6325261	SPRING	60	6346601	PULLEY
11	7267447	PAUSE SLIDER ASSEMBLY	61	6354121	BLOCK BELT
12	6725701	PAUSE LOCK PIECE	62	7282811	GEAR COVER
13	0626833	FELT	63	7283061	LOCK PLATE ASSEMBLY
14	7771698	WASHER	64	6318611	REWINDING IDLER-SPRING
15	6412164	REWIND ARM ASSEMBLY	65	6732891	S ARM
16	6319481	SPRING	66	6306985	SPRING
17	6306991	SPRING	67	7274906	PREVENTION PLATE
18	7778183	POLYESTER WASHER	68	6328641	LEAF SPRING
19	6411493	TAKE UP ARM ASS'Y	69	6307063	SPRING
20	6300171	SPRING	FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)		
21	7189543	SPRING HOLDER	70	6738471	CHASSIS
22	6372222	FLYWHEEL ASS'Y	71	6738332	SLIDE LEVER
23	6322501	PRESSURE RETURN SPRING	72	6738352	RS ARM
24	7267225	F.F. LEVER ASS'Y	73	6340822	GEAR-36 2R
25	7277696	HEAD PLATE ASSEMBLY	74	6327122	RECORDING SPRING
26	6324432	PREVENTION SPRING	75	5551704	COUNTER
27	7767371	HEAD SPACER	76	6354311	COUNTER BELT
28	7781001	SCREW	77	7780185	PAN HEAD B TIGHTENING SCREW-2,6MM DX 6MM
29	5443071	RECORD PLAY BACK HEAD	78	7272212	HEAD PLATE HOLDER
30	5445082	ERASE HEAD	MISCELLANEOUS		
31	7277481	CASSETTE GUIDE	79	6299662	KNOB ASSEMBLY (TUNING)
32	6321734	SPRING	80	6281142	KNOB ASSEMBLY
33	7771441	WASHER - 2 MM	81	6281332	KNOB ASSEMBLY
34	7267485	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY TRK-5190E	82	6296223	SLIDE KNOB (FUNCTION)
35	7284012	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY TRK-5190E (W, E(AU))	83	6296224	SLIDE KNOB (BAND)
36	6300842	SPRING TRK-5190E, E(W)	84	7767812	SPACER
37	6300971	SPRING TRK-5190E(AU)	85	6296212	MS KNOB
38	7281401	HEAD SETTING BASE HOLDER	86	7767934	SPACER
39	6411754	TURNTABLE ASS'Y	87	6736061	KNOB PIECE
40	6411753	TURNTABLE ASS'Y	88	7537484	ADJUST PIN
41	7786023	POLYESTER WASHER	89	6303171	SPRING
42	7786115	POLYESTER WASHER	90	6090691	CASSETTE LID ASSEMBLY
43	6320733	SPRING	91	6738341	BAND LEVER
44	6309541	SPRING	92	6738411	TRS LEVER
45	7778856	POLYESTER WASHER	93	6333431	HANDLE ASSEMBLY
46	6732872	RECORDING PREVENTION LEVER	94	7287211	LEVER HOLDER
47	6732942	EJECT ARM	95	6306323	SPRING
48	6307291	SPRING	96	7777945	BT SCREW-3MM DX 50MM
49	6327781	CASSETTE HOLDER	97	7781141	BT SCREW-3MM DX 50MM
50	7270783	BRAKE PIECE	98	7230461	LOCKING WASHER

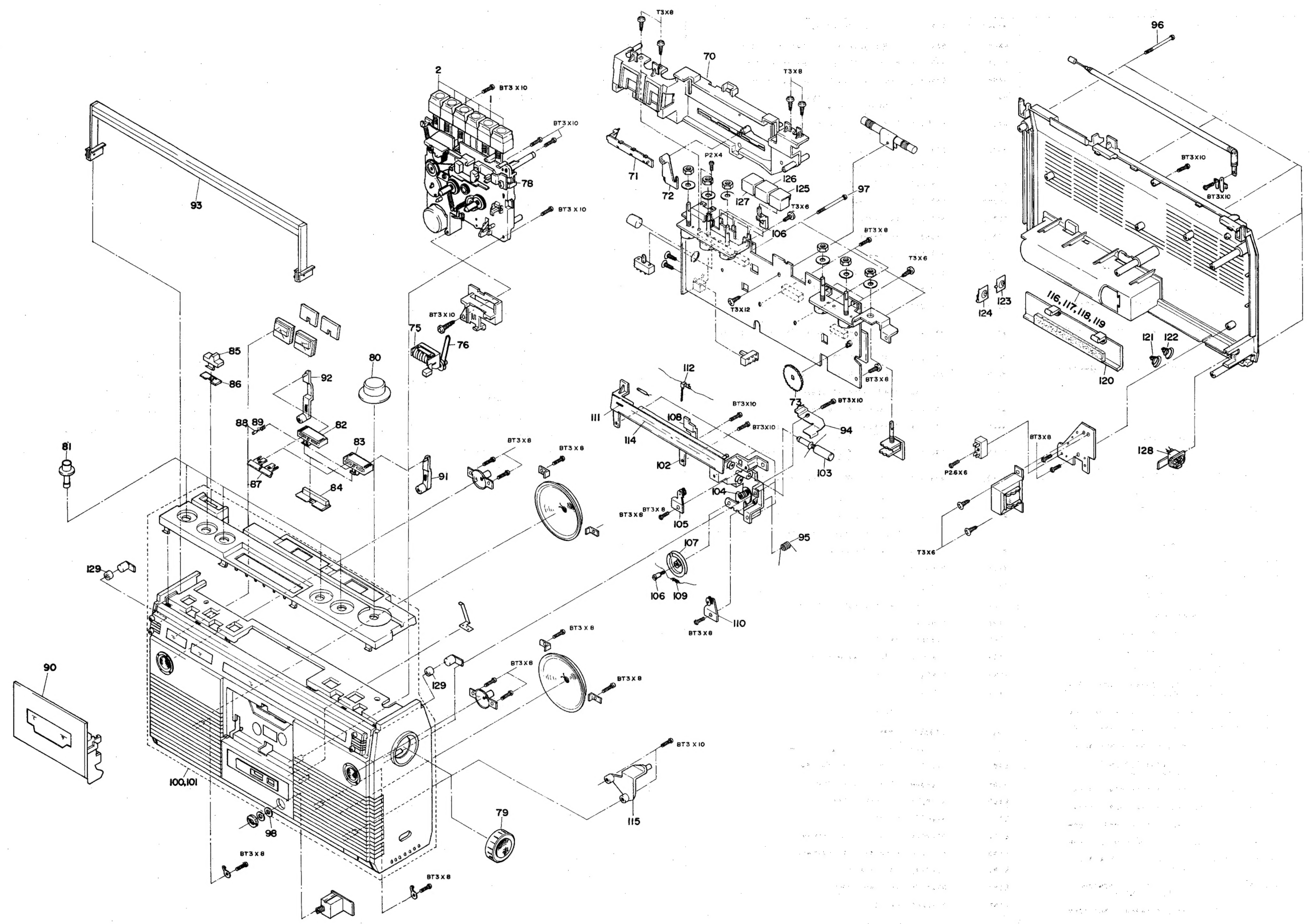
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS			119	6137377	REAR CASE ASSEMBLY TRK-5190E (BS)
99	6135553	FRONT CASE ASSEMBLY TRK-5190E (W)	120	6173211	BATTERY COVER ASSEMBLY
100	6135554	FRONT CASE ASSEMBLY TRK-5190E (EBS)	121	0681129	SPRING A
101	6135555	FRONT CASE ASSEMBLY TRK-5190E (AU)	122	6324112	SPRING
102	6738462	DIAL CORD STRINGING BRACKET	123	7450342	TERMINAL
103	7581245	TUNING SHAFT	124	7450341	TERMINAL
104	0661058	80 ROLLER P	125	6259961	PUSH BUTTON (MIXING)
105	7281681	DIAL CORD STRINGING BRACKET	126	6259962	PUSH BUTTON (REC-MANUAL)
106	7535981	SHAFT	127	6259963	PUSH BUTTON (C102)
107	6341312	PULLEY	128	6307491	SPRING
108	6738361	CHASSIS HOLDER	129	6570061	MIC COVER
109	6316232	SPRING M	FOR ACCESSARYS		
110	7281682	DIAL CORD STRINGING BRACKET	5743898	POWER CORD TRK-5190E	
111	6712962	LAMP WINDOW	5746341	CORD ASSEMBLY TRK-5190E (BS)	
112	6395284	POINTER	5747212	POWER CORD TRK-5190E W	
114	6478758	SCALE PLATE TRK-5190E (AU)	5747171	POWER CORD TRK-5190E (AU)	
115	6738381	PWB SUPPORT	5731011	EARPHONE	
116	6137373	REAR CASE ASSEMBLY TRK-5190EW	5660211	PLUG TRK-5190E W	
117	6137374	REAR CASE ASSEMBLY TRK-5190E			
118	6137375	REAR CASE ASSEMBLY TRK-5190E (AU)			

Type of head Schraubenart Type de tête				
P	Pan head screw Zylinderschraube Vis à tête tronconique		BT	Binding head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube mit flachem Kopf Vis de pression taraudée
F	Flat countersunk head screw Senkschraube Vis à tête noyée		BL	Bolt Sechskantschraube Boulon
B	Binding head screw Halbrundschraube mit flachem Kopf Vis de pression		W	Washer Unterlegscheibe Rondelle
T	Round head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube Vis à tête ronde taraudée		E	"E" ring Sicherungsring Bague en "E"
Length Länge Longueur		(L mm)		
Diameter Durchmesser Diamètre		(D mm)		

When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.  
Falls andere als in dieser Liste aufgeführte Befestigungselemente bestellt werden, unbedingt Bauart und Größe angeben.  
Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans votre commande, le type et la dimension de la pièce.



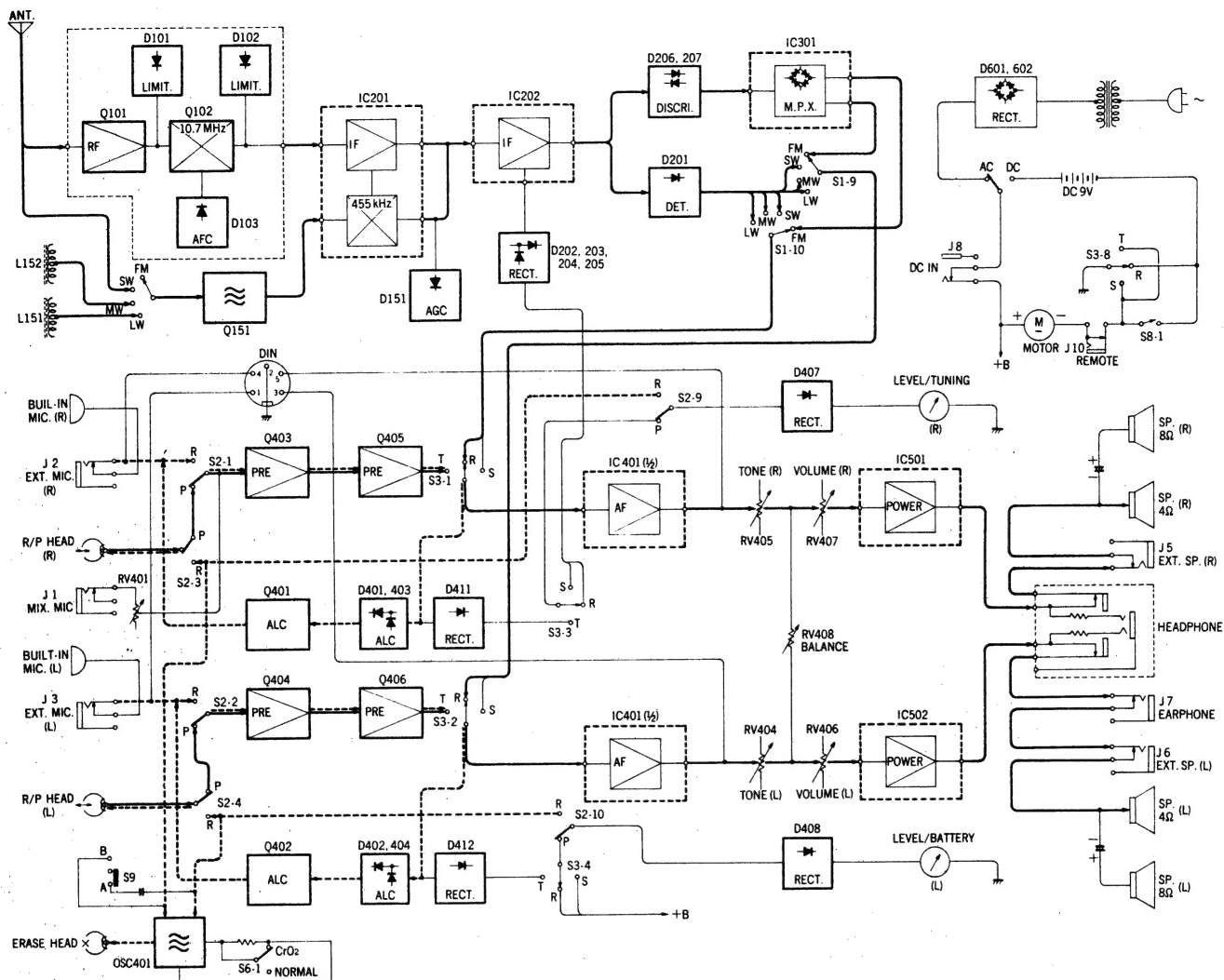
(BS)





SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CAPACITORS					
CT101	5054041	VARIABLE	D404	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
CT102	5054041	VARIABLE	D407	5330731	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW
CT151	0283577	TRIMMER 8PF	D408	5330731	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW
CT152	0283577	TRIMMER 8PF	D411	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW 70NS
CT153	0283577	TRIMMER 8PF	D412	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW 70NS
CT154	0283577	TRIMMER 8PF	D401	5330373	DIODE 5V-01B
CT155	0283577	TRIMMER 8PF	D402	5330374	DIODE 5V-02B
CT156	0283577	TRIMMER 8PF	IC201	5354611	IC TRY-1002
CV101	5054041	VARIABLE	IC202	5351061	IC AN2538B
CV102	5054041	VARIABLE	IC301	5351141	IC LA3301
CV151	5054041	VARIABLE	IC401	5356271	IC TA1009
CV152	5054041	VARIABLE	IC501	5350402	IC LA4102
C108	0246430	CERAMIC DISCAL 10PF 0.5PF	IC502	5350402	IC LA4102
C110	0246425	CERAMIC DISCAL 5P-D	Q101	5321422	TRANSISTOR 2SK49F1
C111	0246443	CERAMIC DISCAL 15PF+-5% TRK-5190E(AU), E(W)	Q102	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW
C111	0246444	CERAMIC DISCAL 15PF+-5% TRK-5190E	Q151	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW
RESISTORS			Q401	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R
RC201	0186001	CR PACK 1KOHM 10% 0.01MF+80N-20% X2	Q402	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R
RC202	0186357	CR PACK	Q403	5321032	TRANSISTOR 2SC1333E
RC601	0186451	CR PACK	Q404	5321032	TRANSISTOR 2SC1333E
RC602	0186451	CR PACK	Q405	5320064	TRANSISTOR SILICON 2SC458D 230MHZ 200MW
RT301	0151806	SEMI VARIABLE 1KOHM 0	Q406	5320064	TRANSISTOR SILICON 2SC458D 230MHZ 200MW
RT401	0151807	SEMI VARIABLE 500 OHM RS85H	ZD401	5330393	ZENER DIODE SILICON H20C 1MHZ
RV401	5000133	VARIABLE 10KOHM (B)	TRANSFORMERS		
RV402	5000133	VARIABLE 10KOHM (B)	PT	5211921	POWER 4VA,400G TRK-5190E
RV403	5000133	VARIABLE 10KOHM (B)	PT	5211924	POWER 4VA,400G (BS) TRK-5190E(BS),E(AU)
RV404	5000292	VARIABLE 10KOHM(A)	PT	5211925	POWER TRK-5190E(W)
RV405	5000292	VARIABLE 10KOHM(A)	T101	5140017	FM IF
RV406	5000272	VARIABLE 10KOHM(B)	T151	5130034	AM IF
RV407	5000272	VARIABLE 10KOHM(B)	T152	5130031	AM IF 20KOHM 1 3KOHM
RV408	5000282	VARIABLE 50KOHM(B)	T201	5140018	FM IF
SEMI-CONDUCTORS			T202	5130033	AM IF
D101	5330571	DIODE SILICON 1S2473VE	T203	5148012	DISCRIMINATOR-1ST
D102	5330571	DIODE SILICON 1S2473VE	T204	5148034	FM IF
D103	5330591	DIODE SC-15 TRK-5190E(W)	T205	5140019	FM IF
D103	5330661	DIODE SILICON 1S2790 200MHZ 80MW TRK-5190E, E(AU)	COILS		
D151	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L001	0533121	TRAP
D201	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L101	5120201	FM ANT TRK-5190E, E(W)
D202	5330731	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW	L101	5120461	FM ANT TRK-5190E(AU)
D203	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW 70NS	L104	5120006	FM RF 0.5 MICRON
D204	5330731	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW	L105	5123271	FM TRAP 0.5MH
D205	5330731	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW	L106	5126270	FM OSC
D206	5330732	DIODE GERMANIUM 1N60P 80MHZ 50MW	L151	5112014	FERRITE CORE ANTENNA
D207	5330732	DIODE GERMANIUM 1N60P 80MHZ 50MW	L152	5112014	FERRITE CORE ANTENNA
D401	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS	L153	5123341	SW ANTENNA
D402	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS	L154	5123271	FM TRAP 0.5MH
D403	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L155	5120063	LW-OSC

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
COILS			J 6	5679371	JACK PLATE
L156	5120319	OSC	J 7	5679371	JACK PLATE
L157	5123423	SW-OSC	J 8	5679371	JACK PLATE
L158	5152031	CHOKE 180MH	J 9	5670453	HEAD PHONE JACK TRK-5190E, E(W)
L201	5152023	CHOKE 47MH	J 9	5670454	HEAD PHONE JACK TRK-5190E(AU)
L301	5161561	HP FILTER	J10	5679371	JACK PLATE
L303	5120189	38KHZ TUNER	LM,BAT	5554175	LEVEL METER
L304	5120189	38KHZ TUNER	LM,TUN	5554176	LEVEL METER
L401	5120302	TRAP 33MH	MIC	5421211	MICROPHONE
L402	5120302	TRAP 33MH	OSC401	5260631	OSC BLOCK
L601	5152123	CHOKE 18MH	PL	5760826	LAMP
L602	5152123	CHOKE 18MH	S 1	5625011	SLIDE SWITCH
MISCELLANEOUS			S 2	5625301	SLIDE SWITCH
	5652041	AC SOCKET TRK-5190E	S 3	5620382	SLIDE SWITCH
	5652002	AC SOCKET TRK-5190E(W),E(AU)	S 4	5633161	PUSH SWITCH
ANT	5752221	ROD ANTENNA	S 5	5633161	PUSH SWITCH
CF101	5160211	CERAMIC FILTER CF107A	S 6	5633161	PUSH SWITCH
F601	0591160	FUSE 0.5A TRK-5190EW	S 7	5623291	SLIDE SWITCH
F601	5720175	FUSE 0.8A TRK-5190E(AU)	S 8	5603112	LEAF SWITCH
J 1	5679371	JACK PLATE	SP	5401511	SPEAKER-5CM
J 2	5679371	JACK PLATE	SP	5405062	SPEAKER-10CM
J 3	5679371	JACK PLATE	S10	5639023	VOLTAGE CHANGE-OVER SWITCH TRK-5190E W
J 4	5660641	5P DIN CONNECTOR			
J 5	5679371	JACK PLATE			



Head Office : 5-1, 1 chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo  
Tel. Tokyo (212) 1111 (80 lines)

Cable Address: "HITACHI" TOKYO

Codes : All Codes Used

HITACHI SALES EUROPA GmbH

2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany

Tel. : 850 60 71-75

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England

Tel. : 01-848-8787 (Service Centre: 01-848-3551)

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB

Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07 Sundbyberg 7, Sweden

Tel. : 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S

Nygaardsgt. 49/51, N-1600 Fredrikstad, Norway

Tel. : Fredrikstad 11 140

SUOMEN HITACHI OY

Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland

Tel. : Lahti 44 241

HITACHI SALES A/S

Kuldysen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark

Tel. : 02-999200

HITACHI SALES A.G.

5600 Lenzburg, Switzerland

Tel. : 064-513621

HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-Ménager) S.A.

9, Boulevard Ney 75018, Paris, France

Tel. : 201-25-00

